

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional, yaitu penelitian dimana peneliti hanya melakukan observasi, tanpa memberikan intervensi pada variabel yang akan diteliti. Pendekatan yang digunakan adalah *croos sectional*, yaitu cara pengambilan data variabel bebas dan variabel tergantung dilakukan sekali waktu pada saat yang bersamaan.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Pengambilan sampel dilakukan pada pedagang sosis bakar di CFD Kota Malang yang beralamat di Jl. Besar Ijen, Malang. Uji total bakteri dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Malang yang beralamat di Jl. Raya Tlogomas No. 246 Malang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23-25 Juli 2017.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan obyek/subyek yang akan diteliti yang memiliki karakteristik tertentu dan dapat dijadikan sumber data penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi obyek adalah semua pedagang sosis bakar yang berada di CFD Kota Malang. Sesuai dengan obyek yang diteliti tersebut maka sebagai populasi dalam penelitian ini adalah semua pedagang sosis bakar di Kota Malang.

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari sebuah populasi yang dianggap dapat mewakili dari populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedagang sosis bakar yang didapat di CFD Kota Malang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, yaitu cara pengambilan sampel dimana sampel dipilih secara acak.

### 3.3.3 Sampel Size

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

$$n = \frac{11}{11(0,05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{22}{0,0275 + 1} = 10,70$$

Keterangan:

n = Sampel

N = Populasi

d = Derajat kebebasan

### 3.4 Variabel Penelitian

#### 3.4.1 Jenis Variabel

##### a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang sengaja dipilih/diubah oleh peneliti untuk dipelajari pengaruhnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah skor higiene sanitasi pedagang.

##### b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variable yang menjadi akibat dari perubahan pada variabel bebas. Variable terikat dalam penelitian ini adalah jumlah koloni bakteri.

#### 3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Skor higiene sanitasi pedagang adalah angka yang didapat dari hasil pengukuran perilaku higiene sanitasi pedagang.
2. Koloni bakteri adalah sekumpulan dari bakteri-bakteri yang sejenis yang mengelompok menjadi satu dan membentuk suatu koloni-koloni.

### 3.5 Prosedur Penelitian

#### 3.5.1 Persiapan Penelitian

##### 3.5.1.1 Alat

- |                      |          |
|----------------------|----------|
| 1. Stomacher         | 1 buah   |
| 2. Autoclave         | 1 buah   |
| 3. Bunsen            | 2 buah   |
| 4. Cawan petri 15 cm | 180 buah |

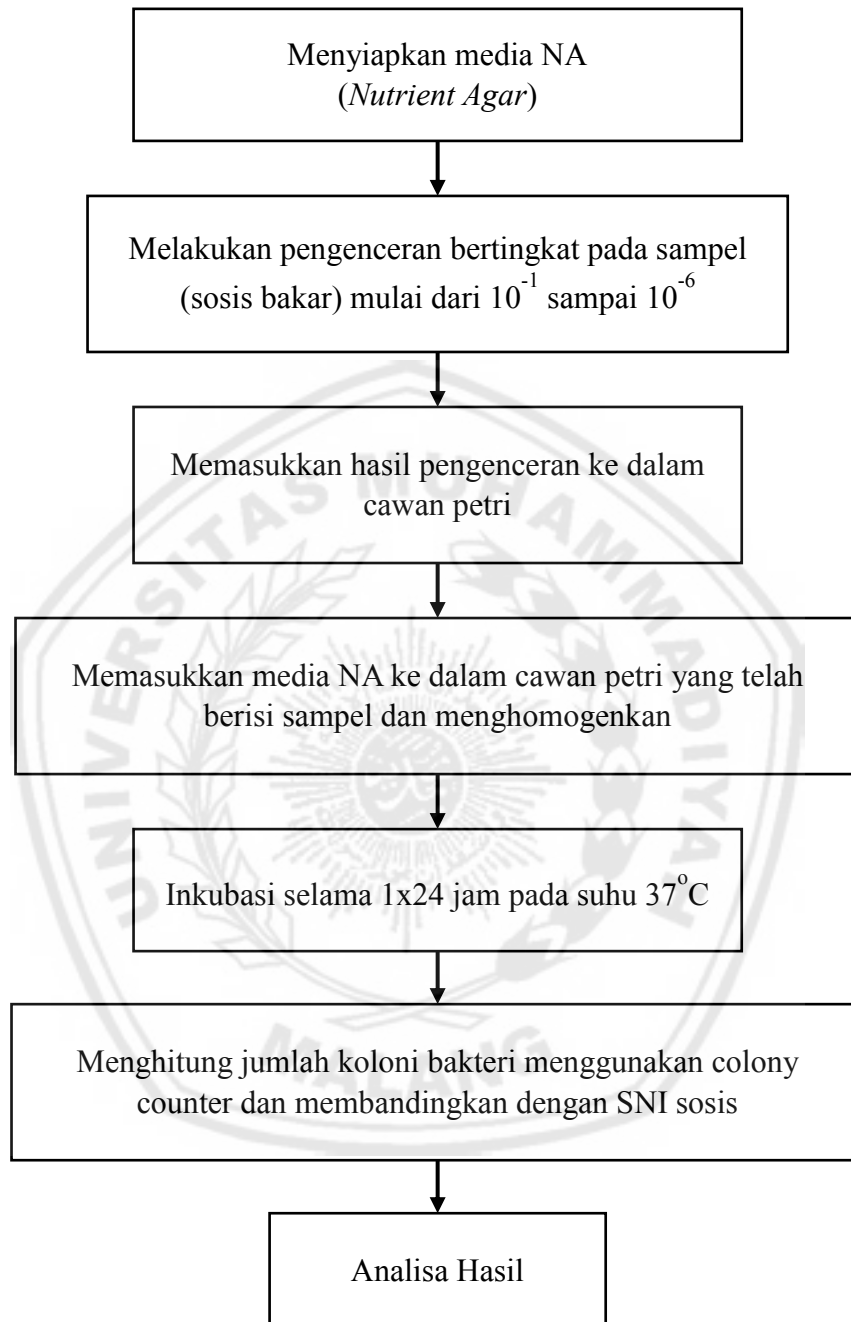
5. Colony counter	1 buah
6. Incubator	1 buah
7. Spatula	3 buah
8. Spidol	1 buah
9. Spuit 1 ml	10 buah
10. Tabung reaksi	100 buah
11. Rak tabung reaksi	10 buah
12. Timbangan analitik	1 buah
13. Magnetic stirrer	1 buah
14. Erlenmeyer 2000ml	3 buah
15. Erlenmeyer 500 ml	3 buah

#### **3.5.1.2 Bahan**

1. Sosis Bakar	10 buah
2. Aquades	500 ml
3. Alkohol 70%	50 ml
4. Plastik wrap	1 pack
5. Kertas label	1 pack
6. Media agar NA	36 g
7. Alumunium foil	1 pack

### 3.5.2 Pelaksanaan Penelitian

Adapun bagan prosedur kerja adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Bagan prosedur kerja**

**a. Sterilisasi alat dan bahan**

1. Cawan petri, spuit, spatula dan tabung reaksi dibungkus dengan kertas dan dimasukkan ke dalam autoclave selama 15 menit dengan tekanan 1 atm.
2. Setelah 15 menit, mematikan pemanasan dan menunggu hingga tekanan menjadi 0, kemudian alat-alat dikeluarkan.

**b. Pengambilan sampel**

Sampel diambil pagi hari ketika pedagang mulai berjualan sekitar pukul 08.00-10.00 WIB. Sampel yang sudah diambil sesegera mungkin dibawa ke laboratorium.

**c. Pembuatan *Nutrient Agar* (NA)**

$$\begin{aligned}
 \text{Gram NA} &= \frac{\text{Jumlah cawan petri} \times \text{takaran standar volume} \times \text{standar media}}{1000} \\
 &= \frac{180 \times 10 \text{ ml} \times 20}{1000} \\
 &= 36 \text{ g}
 \end{aligned}$$

**d. Metode *Total Plate Count* (TPC)**

1. Siapkan bahan yang akan digunakan (sosis) dan timbang dengan timbangan analitik sebanyak 1 gr
2. Sterilkan blender atau mortal martil dengan alkohol, kemudian haluskan bahan yang telah ditimbang sebelumnya.
3. Masukkan bahan yang telah dihaluskan ke dalam tabung reaksi berisi aquades dengan menggunakan spatula

4. Melakukan pengenceran bertingkat mulai dari  $10^0$ ,  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ , dan  $10^{-6}$  (pengenceran  $10^{-1}$  di mulai dari mengambil 1 ml isolate  $10^0$  memasukkan ke dalam tabung reaksi berisi aquades 9 ml, begitu seterusnya sampai pengenceran  $10^{-6}$ )
5. Mengambil 1 ml larutan sampel dari masing-masing pengenceran dengan menggunakan spuit dan memasukkan ke dalam cawan petri.
6. Memasukkan media NA ke dalam cawan petri yang telah berisi sampel.
7. Menghomogenkan sampel dengan media NA dengan menggoyang-goyangkan cawan petri membentuk angka 8.
8. Menunggu hingga mengeras dan melapisi cawan petri dengan plastic wrap.
9. Memasukkan ke dalam incubator dengan suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam
10. Menghitung koloni dengan menggunakan *coloni counter*.

### **3.6 Metode Pengumpulan Data**

#### **3.6.1 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengisi lembar observasi (angket) dan menghitung total koloni tiap cawan petri masing-masing sampel yang diambil dengan menggunakan *coloni counter*. Selanjutnya data ditabulasikan pada tabel.

**Tabel 3.1 Data Hasil Penelitian**

Sampel	Skor Higiene Sanitasi	Jumlah Koloni Bakteri
Sampel A		
Sampel B		
Sampel C		
Sampel D		
Sampel E		
Sampel F		
Sampel G		
Sampel H		
Sampel I		
Sampel J		

### 3.6.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik, semua fenomena ini disebut *variable* penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa lembar observasi untuk mengukur skor higiene sanitasi pedagang.

Penelitian skor higiene sanitasi pedagang sosis bakar menggunakan lembar observasi yang mengacu kepada Kepmenkes Nomor 942/MENKES/SK/VII/2003 tentang Pedoman Persyaratan Higiene Sanitasi Makanan Jajanan. Peneliti melakukan observasi terhadap pedagang sosis bakar di lokasi pengambilan sampel. Instrumen observasi terdiri dari 14 pernyataan, masing-masing pernyataan memiliki nilai skor paling tinggi 4 (positif) dan nilai paling rendah 1 (negatif), skor total tertinggi (jika semua pernyataan mendapat skor tertinggi) adalah 56.



### 3.7 Teknik Analisis Data

#### 3.7.1 Cara Menghitung Jumlah Koloni Bakteri

1. Jumlah koloni mulai dari 30-300.
2. Perbandingan jumlah bakteri antara pengenceran yang lebih besar (jumlah yang lebih banyak) dengan pengenceran yang lebih kecil (jumlah yang lebih sedikit):
  - a. Jika  $\leq 2$ , hasil perhitungan dirata-rata
  - b. Jika  $> 2$ , dipakai hasil pengenceran yang sebelumnya (jumlah yang lebih sedikit)

#### 3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data yang didapat berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas (Shapiro-Wilk) adalah:

- a. Memasukkan dan menghitung data pada tabel:

no	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$
1			
2			
3			
4			
$\Sigma$			
Rata-rata			

- b. Menghitung nilai D

$$D = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Keterangan:

$x_i$  = Angka ke-i pada data

$\bar{x}$  = Rata-rata data

c. Menghitung data sesuai tabel

$i$	$a_i$	$X_{(n+1)-X_i}$	$a_i(X_{(n+1)-X_i})$
1			
2			
3			
4			
5			
$\Sigma$			

d. Menghitung nilai T

$$T = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (x_{(n+1)-x_i} - x_i)^2 \right]$$

Keterangan:

$a_i$  = Koefisien test Shapiro Wilk

$X_{n-i+1}$  = Angka ke n-i+1 pada data

$X_i$  = Angka ke i pada data

e. Untuk menolak atau menerima hipotesa nol, kita membandingkan nilai T ini dengan nilai p value pada tabel shapiro wilk. Jika nilai T lebih besar dari nilai tabel maka data dikatakan memiliki sebaran normal.

### 3.7.3 Uji Korelasi Product Moment

Uji korelasi product momen digunakan untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Langkah-langkah uji korelasi product moment yaitu:

1. Cari  $r_{hitung}$

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

2. Tentukan taraf signifikansinya ( $\alpha$ )
3. Cari  $r$  tabel
4. Bandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$
5. Jika  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variable X dan Y, sebaliknya jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara variable X dan Y.

